

## VOICE PROCESSING DEVICE AND CHARACTER INPUTTING METHOD

Publication number: JP11095792 (A)

Publication date: 1999-04-09

Inventor(s): KATO SHUZO; SEKI KAZUHIKO

Applicant(s): UNIDEN KK

Classification:

- international: G06F3/16; G06F17/22; G10L15/22; G10L15/28; H04M3/42; G06F3/16; G06F17/22; G10L15/00; H04M3/42; (IPC1-7): G10L3/00; G06F3/16; G06F17/22; G10L3/00; H04M3/42

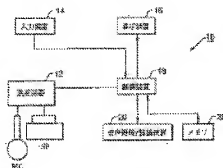
- European:

Application number: JP19970256753 19970922

Priority number(s): JP19970256753 19970922

## Abstract of JP 11095792 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a voice processing device requiring no large capacity memory and able to realize voice recognition processes in a short time. **SOLUTION:** A telephone set 10 receives voice information, recognizes the character string corresponding to the voice and registers the recognition result. The set 10 is provided with a table in a memory 22, which stores the set of the voice data corresponding to the characters and the numerals and the set of voice data of the prescribed words beforehand defined, a voice processing/identification device 20, which divides the received voice information into characters and prescribed words and specifies the divided characters and/or prescribed words while referring to the table and a display device 16 which displays the character string that consists of specified characters and/or prescribed words.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

特開平11-95792

(43)公開日 平成11年(1999)4月9日

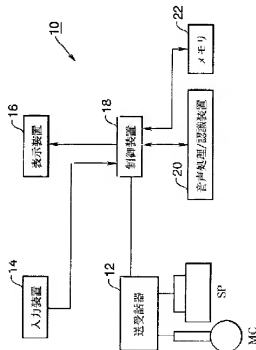
(51)Int.Cl. <sup>5</sup> G 1 0 L 3/00  G 0 6 F 3/16 17/22 H 0 4 M 3/42	識別記号 5 7 1 5 6 1 3 2 0	F I G 1 0 L 3/00 5 7 1 E 5 6 1 C G 0 6 F 3/16 3 2 0 H H 0 4 M 3/42 P G 0 6 F 15/20 5 0 3 審査請求 未請求 請求項の数7 ○L (全 9 頁)
(21)出願番号	特願平9-256753	(71)出願人 000115267 ユニデン株式会社 東京都中央区八丁堀二丁目12番7号
(22)出願日	平成9年(1997)9月22日	(72)発明者 加藤 修三 東京都中央区八丁堀二丁目12-7 ユニデ ン株式会社内 (72)発明者 関 和彦 東京都中央区八丁堀二丁目12-7 ユニデ ン株式会社内 (74)代理人 弁理士 稲葉 良幸 (外2名)

## (54)【発明の名称】 音声処理装置および文字入力方法

## (57)【要約】

【課題】 メモリの容量をそれほど必要とすることなく、かつ、音声認識処理も短時間にて実現可能な音声処理装置を提供する。

【解決手段】 音声情報を受け入れて、その音声に対応する文字列を認識して登録することができる電話機10は、文字および数字の各々に対応する音声データの組と、予め定められた所定の単語の音声データの組とを記憶するメモリ22内のテーブルと、受け入れた音声情報を、文字や所定の単語に分割し、かつ、テーブルを参照して、分割された文字および/または所定の単語を特定する音声処理/識別装置20と、特定された文字および/または所定の単語からなる文字列を表示する表示装置16とを備えている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声情報を受け入れて、その音声を確認する音声処理装置であって、  
文字および数字に関する音声情報について各々の音節単位あるいはアルファベット単位に定められる音声データ、及び予め定められた単語の音声データを記憶するテーブルと、

前記テーブルを参照して、入力された音声情報に対応する文字、数字および単語のうちの少なくとも一つを選択する認識手段と、

前記認識手段により選択された文字、数字および単語のうちの少なくとも一つを出力する出力手段とを備えたことを特徴とする音声処理装置。

【請求項2】 前記テーブルに、相互に発音の類似する文字あるいは数字に因して、通常の発音と異なる発音の音声データが記憶されていることを特徴とする請求項1に記載の音声処理装置。

【請求項3】 さらに、複数の単語の文字列を記憶する単語辞書と、

前記認識手段により認識された文字、数字および単語のうちの少なくとも一つをいづれからなる文字列と、前記単語辞書に記憶された文字列とを照合する照合手段とを備え、

前記出力手段は、前記照合手段による照合の結果得られた単語の候補を出力することを特徴とする請求項1または請求項2に記載の音声処理装置。

【請求項4】 さらに、前記出力手段により出力された単語の候補が複数のときに、これら単語の候補から少なくとも一つを選択する選択手段を備えたことを特徴とする請求項3に記載の音声処理装置。

【請求項5】 さらに、単語の優先度を定める所定の情報を、前記選択手段による選択結果に基づき前記単語辞書に付加する学習手段を備えたことを特徴とする請求項3に記載の音声処理装置。

【請求項6】 さらに、利用者に取付けられ、当該利用者の音伝導を検出する音伝導検出素子を備え、前記音伝導検出素子からの信号が、前記音声情報として与えられることを特徴とする請求項1ないし請求項5の何れか一項に記載の音声処理装置。

【請求項7】 音声情報を与えることにより、所望の文字列を入力する文字入力方法であって、  
文字および数字に関する音声情報について各々の音節単位あるいはアルファベット単位に定められる音声データ、及び予め定められた単語の音声データを記憶するテーブルを参照して、入力された音声情報に対応する文字、数字および単語のうちの少なくとも一つを選択する選択ステップと、  
前記選択ステップにより選択された文字、数字および単語のうちの少なくとも一つを出力する出力ステップとを備えたことを特徴とする音声処理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、音声により文字や単語を入力する方法に関し、特に、電話機などに好適な文字入力方法、および、これを用いた音声処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】旧来より、単語をマイクなどを介して装置に入力し、装置にて、入力された単語と予め辞書に登録された単語とを照合し、入力された単語を認識する音声処理装置が知られている。

【0003】たとえば、電話機においても、特開平7-212456号公報に開示されたように、利用者が電話機に対して発声した、電話機の操作用の命令語や短縮ダイヤル番号を、電話機において音声認識し、認識結果と、予め登録された命令語や短縮ダイヤルとを照合して、一致した命令語或いは短縮ダイヤルに応じた処理を実行するよう構成が知られている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術においては、多くの命令語や短縮ダイヤルを、音声により認識可能とするために、上記命令語や短縮ダイヤルごとに、その音声データを予め登録しておく必要がある。したがって、音声データを記憶するために必要なメモリの容量が大きくなり、かつ、音声認識の結果と、登録された音声データとの照合に時間を要するという問題点があった。

【0005】本発明の目的は、メモリの容量をそれほど必要とすることなく簡易な構成で実現でき、かつ、音声認識処理も短時間で実現可能であるとともに簡便な操作で利用可能である音声処理装置および文字入力方法を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、音声情報を受け入れて、その音声を確認する音声処理装置であって、文字および数字に関する音声情報について各々の音節単位あるいはアルファベット単位に定められる音声データ、及び予め定められた単語の音声データを記憶するテーブルと、前記テーブルを参照して、入力された音声情報に対応する文字、数字および単語のうちの少なくとも一つを選択する認識手段と、前記認識手段により選択された文字、数字および単語のうちの少なくとも一つを出力する出力手段とを備えたことを特徴とする音声処理装置により達成される。

【0007】本発明によれば、文字および数字の音声データと、たとえば、特殊文字や制御文字などを示す所定の単語の音声データとがテーブルに記憶されている。したがって、利用者は、文字を一つ一つ発声するとともに、所定の単語については、単語自体を発声して、所望の文字列を入力することができる。この音声処理装置に

において、たとえば、アルファベットおよび数字を用いるのであれば、36個の音声データと、必要な単語の音声データを、テーブルに記憶しておけば足りる。したがって、テーブルに記憶する音声データの容量を小さくすることができ、かつまた、これにより、文字列の認識に必要な時間を減少させることが可能となる。

【0008】本発明の好ましい実施態様においては、前記テーブルに、相互に発音の類似する文字に関して、通常の発音と異なる発音の音声データが記憶されている。このように、予め誤認識のいずれのある文字に関しては、識別しやすい音声の音声データを記憶しておくことにより、文字の認識率を向上させることが可能となる。

【0009】本発明のさらに好ましい実施態様においては、種々の単語の文字列を有する単語辞書と、前記文字認識手段により認識された文字および/または所定の単語からなる文字列と、単語辞書に収容された文字列とを照合する照合手段とを備え、前記出力手段に、照合の結果得られた単語の候補を出力するように構成されている。

【0010】この実施態様によれば、単なる文字として認識されたものからなる文字列と、単語辞書の文字列とを照合するため、文字列全体としての認識率を向上させることができる。また、単語辞書は文字列の集まりにすぎないため、種々の単語の音声データを記憶したテーブルを設ける場合と比較して、メモリの容量を小さくすることができる。

【0011】本発明のさらに好ましい実施態様においては、前記出力手段に出力された単語の候補から一つを選択する選択手段を備えている。また、前記選択手段により選択された単語の優先度を高めるように、前記単語辞書に所定の情報を付加する学習手段がさらに設けられているのが好ましい。

【0012】本発明のさらに好ましい実施態様においては、利用者に取り付けられ、当該利用者の骨伝導を検出する骨伝導検出素子を備え、前記骨伝導検出素子からの信号が、音声情報として与えられる。これにより、外部の雑音などの影響による文字列の誤認識を防止することが可能となる。

【0013】また、本発明の目的は、音声情報を与えることにより、所望の文字列を入力する文字入力方法であって、文字および数字に関する音声情報について各々の音節単位あるいはアルファベット単位に定められる音声データ、及び予め定められた単語の音声データとを記憶するテーブルを参照して、入力された音声情報に対応する文字、数字および単語のうちの少なくとも一つを選択する選択ステップと、前記選択ステップにより選択された文字、数字および単語のうちの少なくとも一つを出力する出力ステップとを備えたことを特徴とする音声処理方法によっても達成される。

【0014】

【発明の実施の形態】 発明の実施の形態1。以下、添付図面を参照して、本発明の実施の形態に付き説明を加える。図1は、本発明の実施の形態にかかる電話機の構成を示すブロックダイヤグラムである。すなわち、本実施の形態においては、本発明を電話機に適用している。

【0015】図1に示すように、この電話機10は、公衆回線と接続され、マイクMCからの音声信号を公衆回線に向けて出力し、或いは、公衆回線からの信号をスピーカSPに出力する送受話機12と、テンキーや種々のファンクションキーからなる入力装置14と、液晶ディスプレイなどからなる表示装置16と、電話機10の種々の機能を実現するためのプログラムなどを実行する制御装置18と、マイクMCから与えられた音声を受け入れて、この音声信号を認識する音声処理/認識装置20と、制御装置18にて実行されるプログラムや、音声処理に必要なテーブルを記憶したメモリ22とを備えている。

【0016】図2は、このメモリ22のテーブルを示す図である。図2に示すように、メモリ22のテーブルには、アルファベット（“a”ないし“z”）の音声データ、および、数字（“0”ないし“9”）の音声データのほか、特定の単語（以下、「特定単語」と称する。）の音声データが記憶されている。この実施の形態においては、特定単語には、ストップ(Stop)、ブランク(Blank)、カンマ(Comma)、アステリクス(Asterisk)、シャープ(Sharp)などの特殊文字が含まれる。すなわち、本実施の形態においては、電話機を使用する際或いは通信のために必要な単語のみが、特定単語として選択され、その音声データが、予めテーブルに記憶されている。

【0017】このように構成された電話機の動作につき、以下に説明する。この電話機は、通常の通話を実行する「通話モード」、或いは、特定のダイヤル番号などを登録するための「登録モード」の何れかの下で動作できるようにになっている。このモードの切り換えは、入力装置14の所定のファンクションキーを操作することにより実行される。また、この実施の形態にかかる電話機では、各キーと、所定のアルファベットとが対応付けられている。たとえば、「1」のキーと、アルファベット“a”、“b”および“c”とが対応付けられ、「2」のキーと、アルファベット“d”、“e”および“f”とが対応付けられている。

【0018】「通話モード」の下において、電話機は、公衆回線との接続をなして、操作されたキーに対応するトーンを発生して、相手先との通信を実行する。これに対して、「登録モード」の下では、図3のフローチャートに示す処理を実行する。

【0019】「登録モード」の下で、利用者がマイクMCを介して、所望の文字列のアルファベットを、音声中に順次入力する（ステップ301）。たとえば、ここで、“dictionary”という文字列を入力したい場合には、“d”、“i”、“c”、“t”、“i”、“n”、“a”、“r”、“y”と入力する。

“o”、“n”、“a”、“r”、“y”のアルファベットを順次音声にて入力した後に、入力の終了を示す“Stop”という特定単語を音声により入力する。他の特定単語を含む場合にも、同様に音声により入力すれば良い。たとえば、“abc defg\*”という文字列を入力する場合には、“a”、“b”、“c”、“Blank”、“d”、“e”、“f”、“g”、“Asterisk”および“Stop”という文字および特定単語を、音声にて入力すれば良い。

【0020】音声が入力されると、制御装置18は、入力された音声信号を、音声処理/認識装置20に伝達する。音声処理/認識装置20では、順次入力されたアルファベットや数字或いは特定単語ごとの音声データを得る(ステップ302)。すなわち、入力された文字列の音声信号を、アルファベットや数字或いは特定単語に分割する。より詳細には、ある閾値以下のレベルの時間が所定時間以上続くことを判断することにより、アルファベットごと或いは特定単語ごとの音声データを得ることができる。

【0021】次いで、音声処理/認識装置20は、ステップ302にて得られたアルファベットや数字ごと、或いは、特定単語ごとの音声データと、メモリ22のテーブルに記憶された登録されたアルファベットおよび特定単語の音声データとを照合して、アルファベットおよび特定単語を特定して、入力された文字列を特定する(ステップ303)。

【0022】このときの認識処理は従来のパターンマッチングなどの手法を利用できる。例えば、メモリ22には、各アルファベット、数字に対応する音声情報(例えば、持続時間、時間経過に対応した音声信号の強度情報周波数分布)が格納されており、音声処理/認識装置20は、これら辞書データと実際に入力された音声データとを比較する(例えば、数値化された入力音声データと辞書データとのユークリッド距離を求めたり、ベクトルの内積などの類似度を求める)ことにより、最も似ているもの(距離がもっとも短いもの、類似度がもっとも大きなもの)を選択することにより、入力された音声データに対応する辞書データを選択する。

【0023】この実施の形態1においては、認識すべき対象の種類が少ないので、辞書データが小さくすむとともに、これら辞書データ内のデータ相互の距離が大きく、違いが明らかであるために誤認識が少ないという特徴もある。したがって、認識率を向上するために複雑なアルゴリズムを採用する必要はあまりなく、簡便なアルゴリズムを採用できる。

【0024】このような処理が終了するのに応じて、制御装置18は、音声処理/認識装置20から、特定された文字列のデータを受け入れ、これを表示装置16に出力する。これにより、表示装置16の画面上に、特定された文字列が表示される(ステップ304)。たとえ

ば、上述した第1の例では、ディスプレイの画面上に、“display”という文字列が表示される。

【0025】利用者は、表示装置16の画面上に表示された文字列を参照して、表示された文字列が異なる場合には、所定のキー(たとえば、「訂正キー」)を操作する(ステップ305でノー(No))。この場合には、ステップ301に戻り、利用者は、再度マイクMICに向かって、文字列を音声にて入力する。これに対して、表示された文字列と、入力した文字列が一致する場合には、利用者は他の所定のキー(たとえば、「実行キー」)を操作する(ステップ305でイエス(Yes))。これにより、電話機の状態は、「通常モード」の下となり、処理が終了する。

【0026】或いは、ステップ305にてノー(No)と判断された場合には、誤認識された文字のみを、キーを操作することにより訂正できるように構成しても良い。

【0027】「通常モード」の下においては、上述した手順にて登録した文字列のうち、所望のものを呼び出し、この文字列に対応したダイヤルを発信することが可能である。

【0028】たとえば、“abc defg\*”という登録された文字列を呼び出した場合には、入力装置14のキーのうち、「通話キー」を操作することにより、上記文字列に対応するダイヤル“111 2223\*”を発信することができる。

【0029】本実施の形態によれば、アルファベットや数字、および、電話機を使用する際或いは通信のために必要な特定単語の音声データが、テーブルに予め記憶され、利用者は、入力した文字列に含まれるアルファベットや数字および特定単語を音声にて入力することにより、入力した文字列が識別される。このため、テーブルには、36個のアルファベットおよび数字の音声データと、いくつかの特定単語の音声データのみを記憶しておけば良く、テーブルの容量を低減することが可能となり、また、認識処理において、処理時間を短縮することが可能となる。

【0030】その一方、利用者は、所望の文字列を登録する際に、当該文字列を、アルファベットや数字および特定単語を用いて発音すれば良く、煩雑な手順なく、所望の文字列を登録することが可能となる。

【0031】従来は、例えば“abc”と入力しようとするとき、「1」のキーを、1回押して入力し、次に2回押して入力し、さらに3回押して入力することが必要であった。このように“abc”の3文字を入力するときに6回も同じキーを押す必要があった。このような不都合を避けるようとして、登録すべき情報を数字のコードで表現することがなされていたのであるが、この場合、そのコードの対応表を持つか、利用者がそれを記憶しておく必要があり、いずれにしても不便であった。この発明の実施の形態によれば、かかる不都合を簡単に解消でき

るのである。

【0032】しかも、この発明の実施の形態は非常に簡単な構成により実現可能であるので、従来の電話機などの端末装置に適用する場合でも、大掛かりなハードウェアの追加は不要であり、マイクロプロセッサを内蔵していればわずかなプログラム及び辞書データの追加により、上記機能を簡単に実現することができる。このように容易に実現でき、その効果は非常に大きく、利用者の便宜に資するこの発明の実施の形態の装置は、従来にまったくなく斬新なものである。

【0033】発明の実施の形態2、次に、本発明の第2の実施の形態にかかる電話機につき説明を加える。この実施の形態にかかる電話機の構成は、図1に示すものと同一である。また、「登録モード」での処理も図3に示すものと同一である。この実施の形態においては、特に、誤認識が生じるおそれの大きいアルファベットの発音を、通常の発音と異なるものに変更し、この変更された発音に基づく音声データを、テーブルに記憶している。この実施の形態においては、特に、“b”、“d”および“g”の間で、発音が比較的に類似しているため、これらを図4に示すように、その音声データを変更している。

【0034】利用者は、文字列を入力する際に、その文字列に“b”、“d”或いは“g”が含まれている場合には、図4に示すような予め定められた発音にて、その文字を発音すれば良い。

【0035】本実施の形態によれば、特定の文字については、他の文字との識別が容易になるように特殊な発音による音声データがテーブルに記憶されている。したがって、実施の形態1の場合よりもさらに簡便な構成を実現しつつ、文字の認識率を向上させることが可能となる。

【0036】発明の実施の形態3、次に、本発明の第3の実施の形態にかかる電話機につき、説明を加える。この実施の形態においては、ユーザが誤認識しやすい文字列については、ユーザ自身が特殊な発音による音声データを、テーブルに登録できるようになっている。すなわち、第2の実施の形態においては、誤認識が生じるおそれの大きい文字の音声データを、予めテーブルに記憶しておいたが、本実施の形態においては、ユーザ自身により、所望の文字を選択して、その音声データを、テーブルに登録することができる。

【0037】発明の実施の形態4、次に、本発明の第4の実施の形態につき説明を加える。図5は、本発明の第4の実施の形態にかかる電話機のブロックダイヤグラムである。図5に示すように、この電話機100においては、図1に示す構成部分に加えて、単語辞書24が設けられている。単語辞書24には、種々の単語を構成する文字列の組が予め記憶されている。

【0038】図6は、第4の実施の形態にかかる電話機

の「登録モード」の下で実行される処理を示すフローチャートである。図6において、ステップ601ないし603は、図3のステップ301ないし303と同一であるので、説明を省略する。ステップ603において、入力された文字列が特定されると、特定された文字列と、単語辞書24に登録された単語とが照合される(ステップ604)。ステップ604においては、完全に一致する単語のほか、一定の範囲で類似する単語が見出される。たとえば、特定された文字列のコストと、単語辞書24中のある単語のコストとを比較して、その差が所定の閾値よりも小さい場合には、その単語を、照合結果の候補とすることができる。

【0039】ステップ604にて得られた候補は、制御装置18により表示装置16に転送され、表示装置16の画面上に表示される(ステップ605)。利用者は、表示された候補を参照して、所望の候補を選択することができる(ステップ606)。この選択も、音声にて実行することができる。たとえば、利用者が、“CALL” (“C”、“A”、“L”、“L”) を音声にて入力したにもかかわらず、ステップ603の音声認識にて、“CALE”と認識され、さらに、ステップ604において、二つの候補“CALL”および“CALE”が得られた場合を考える。この場合には、表示装置16の画面上には、“1. CALL 2. CAKE”という文字が表示される。利用者は、マウスを介して“1(on e)”と、音声にて入力することにより、“CALL”という文字列(単語)が登録される。

【0040】このようにして、必要な単語の選択および登録が終了すると、電話機の状態は「通常モード」の下となり、処理が終了する。

【0041】制御装置18は、上記ステップ604ないしステップ606の処理に応じて、選択された単語の優先順位を高くして、後の単語辞書24の検索(ステップ604における「照合」)の際に、この単語が候補となる率を昇させても良い。すなわち、登録の際に使用された単語は、検索順序の上位に配置し、利用者の癖を含めて利用頻度の高い単語が候補となりやすくなるようにしても良い。このときの優先度のキーとして使用頻度を利用することができる。

【0042】本実施の形態によれば、認識された文字列と単語辞書中の単語とが照合され、照合による候補から、所望の単語が選択されるため、利用者はより容易に所望の文字列を登録することが可能となる。

【0043】発明の実施の形態5、次に、本発明の第5の実施の形態にかかる電話機につき説明を加える。この実施の形態にかかる電話機200においては、図7に示すように、図1の構成に加えて、利用者の耳の後ろに取り付けられ、利用者の骨伝導を検出して信号を出力する骨伝導検出素子26と、骨伝導検出素子26からの信号をアナログ-ディジタル変換するA/D変換器28とが

設けられている。

【0044】この電話機200においては、「登録モード」の下で、マイクを介した音声を入力するのではなく、骨伝導検出素子26からの信号を受け入れて、この信号に基づき、音声認識を実行し、文字列を特定する。

【0045】この実施の形態によれば、骨伝導に基づき音声情報を入手するため、外部の雑音などの影響により、文字列の誤認識が生じるのを防止することが可能となる。

【0046】本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載された発明の範囲内で、種々の変更が可能であり、それらも本発明の範囲内に包含されるものであることは言うまでもない。

【0047】たとえば、前記実施の形態においては、特定単語として“Stop”、“Blank”、“Comma”、“Asterisk”および“Sharp”の音声データがテーブルに予め記憶されているが、特定単語はこれに限定されるものではなく、用途などに応じて変更できることは明らかである。たとえば、本発明を、列車や航空券の予約システムに適用する場合には、列車名や便名、駅名や飛行場名、“禁煙席”という単語などを特定単語として、その音声データをテーブルに記憶させておけば良い。従来行われていた電話予約に比べ、不便なコードを使用する必要がなくなり便利である。

【0048】或いは、アルファベットの音声データについても、予め各アルファベットの文字と、音声とを対応付け、その音声データを記憶しても良い。たとえば、“a”を“alpha”、“b”を“beta”、“c”を“charley”、“d”を“delta”という音声と対応付け、その音声データをテーブルに記憶しておいても良い。

【0049】さらに、本実施例においては、文字としてアルファベットを用いているが、これに限定されるものではなく、日本語の“かな”を使用しても良いことは言うまでもない。

【0050】また、前記実施の形態において、記号“\*”には、“Asterisk(アスタリスク)”という音声に対応させているが、たとえば、これに“スター(Star)”という音声に対応させても良い。

【0051】さらに、前記実施の形態においては、特定単語の音声データを予めテーブルに記憶させているが、利用者が必要に応じて特定単語およびその音声データを登録できるように構成しても良い。

【0052】また、前記実施の形態において、認識された文字列が表示装置の画面上に表示されているが(たと

えば、図3のステップ304参照)、これに限定されるものではなく、認識された文字列に対応する音声を、スピーカSPから発するように構成しても良い。

【0053】さらに、前記実施の形態においては、電話機に本発明を適用しているが、これに限定されるものではなく、通信端末やコンピュータ装置にも本発明を適用できることは言うまでもない。

【0054】また、本明細書において、手段とは必ずしも物理的手段を意味するものではなく、各手段の機能が、ソフトウェアによって実現される場合も包含する。さらに、一つの手段の機能が、二つ以上の物理的手段により実現されても、若しくは、二つ以上の手段の機能が、一つの物理的手段により実現されてもよい。

【0055】

【発明の効果】本発明によれば、メモリの容量をそれほど必要とすることなく、かつ、音声認識処理も短時間にて実現可能な音声処理装置および文字入力方法を提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は、本発明の第1の実施の形態にかかる電話機の構成を示すブロックダイアグラムである。

【図2】 図2は、本実施の形態にかかるメモリのテーブルを示す図である。

【図3】 図3は、本実施の形態にかかる電話機の「登録モード」の下にて実行される処理を示すフローチャートである。

【図4】 図4は、第2の実施の形態にかかるメモリのテーブルを示す図である。

【図5】 図5は、本発明の第4の実施の形態にかかる電話機の構成を示すブロックダイアグラムである。

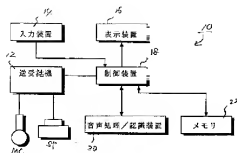
【図6】 図6は、第4の実施の形態にかかる電話機の「登録モード」の下で実行される処理を示すフローチャートである。

【図7】 図7は、本発明の第5の実施の形態にかかる電話機の構成を示すブロックダイアグラムである。

【符号の説明】

- 10 電話機
- 12 送受話機
- 14 入力装置
- 16 表示装置
- 18 制御装置
- 20 音声処理/認識装置
- 22 メモリ
- 24 単語辞書

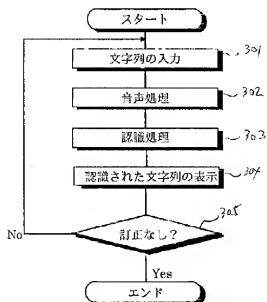
【図1】



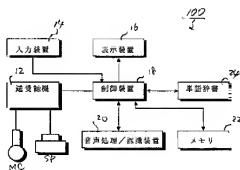
【図2】

文字/数字	音声データ
a	"ei" の音声データ
b	"be" の音声データ
c	"si" の音声データ
d	"de" の音声データ
e	"se" の音声データ
f	"fe" の音声データ
g	"ge" の音声データ
h	"he" の音声データ
i	"ie" の音声データ
j	"je" の音声データ
k	"ke" の音声データ
l	"le" の音声データ
m	"me" の音声データ
n	"ne" の音声データ
o	"oe" の音声データ
p	"pe" の音声データ
q	"qe" の音声データ
r	"re" の音声データ
s	"se" の音声データ
t	"te" の音声データ
u	"ue" の音声データ
v	"ve" の音声データ
w	"we" の音声データ
x	"xe" の音声データ
y	"ye" の音声データ
z	"ze" の音声データ
0	"zero" の音声データ
1	"one" の音声データ
2	"two" の音声データ
3	"three" の音声データ
4	"four" の音声データ
5	"five" の音声データ
6	"six" の音声データ
7	"seven" の音声データ
8	"eight" の音声データ
9	"nine" の音声データ
Stop	"stop" の音声データ
Blank	"blank" の音声データ
Comma	"comma" の音声データ
Autoclip	"autoclip" の音声データ
Silence	"silence" の音声データ

【図3】



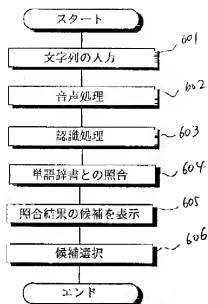
【図5】



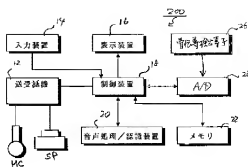
【図4】

文字/数字	音声データ
a	"ei" の音声データ
b	"be" の音声データ
c	"si" の音声データ
d	"de" の音声データ
e	"se" の音声データ
f	"fe" の音声データ
g	"ge" の音声データ
h	"he" の音声データ
i	"ie" の音声データ
j	"je" の音声データ
k	"ke" の音声データ
l	"le" の音声データ
m	"me" の音声データ
n	"ne" の音声データ
o	"oe" の音声データ
p	"pe" の音声データ
q	"qe" の音声データ
r	"re" の音声データ
s	"se" の音声データ
t	"te" の音声データ
u	"ue" の音声データ
v	"ve" の音声データ
w	"we" の音声データ
x	"xe" の音声データ
y	"ye" の音声データ
z	"ze" の音声データ
0	"zero" の音声データ
1	"one" の音声データ
2	"two" の音声データ
3	"three" の音声データ
4	"four" の音声データ
5	"five" の音声データ
6	"six" の音声データ
7	"seven" の音声データ
8	"eight" の音声データ
9	"nine" の音声データ
Stop	"stop" の音声データ
Blank	"blank" の音声データ
Comma	"comma" の音声データ
Autoclip	"autoclip" の音声データ
Silence	"silence" の音声データ

【図6】



【図7】



## 【手続補正書】

【提出日】平成9年10月2日

【手続補正1】

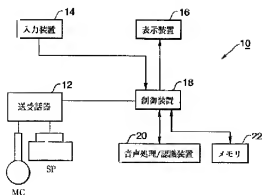
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

【補正方法】変更

【補正内容】

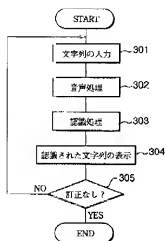
【図1】



【図2】

文字/数字	音声データ
a	"ei" の音声データ
b	"bi" の音声データ
.	.
.	.
z	"zi" の音声データ
0	"ziro" の音声データ
1	"wan" の音声データ
.	.
.	.
.	.
9	"nain" の音声データ
単語	
Stop	"stop" の音声データ
Blank	"blank" の音声データ
Comma	"koma" の音声データ
Asterisk	"asterisk" の音声データ
Sharp	"jump" の音声データ

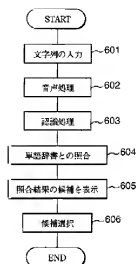
【図3】



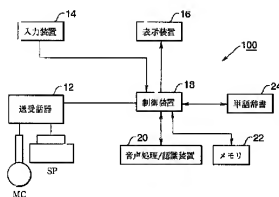
【図4】

文字/数字	音声データ
a	"ae" の音声データ
b	"be" の音声データ
c	"ac" の音声データ
d	"de" の音声データ
⋮	⋮
g	"ge" の音声データ
⋮	⋮

【図6】



【図5】



【図7】

